



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

INSTRUÇÃO TÉCNICA DILAM Nº. 15/2012

INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA E SEU RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA, PARA ANÁLISE DA VIABILIDADE AMBIENTAL DA IMPLANTAÇÃO DE UMA CENTRAL DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS, SOB A RESPONSABILIDADE DA EMPRESA CK PEREIRA PARTICIPAÇÕES LTDA.

1. OBJETIVO

Esta instrução tem como objetivo orientar a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, para análise da viabilidade ambiental da implantação de uma Central de Tratamento e Disposição Final de Resíduos, sob a responsabilidade da empresa CK PEREIRA PARTICIPAÇÕES LTDA, conforme consta do processo E-07/511656/2011.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1. O INEA e a CK PEREIRA PARTICIPAÇÕES LTDA, independente das publicações previstas em lei, informarão aos interessados o pedido de licenciamento, as características do empreendimento e suas prováveis interferências no meio ambiente, assim como dos prazos concedidos para elaboração e apresentação do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA.

2.2. O Estudo de Impacto Ambiental - EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA deverão ser apresentados ao INEA em 1 (uma) via formato A-4 e 1 (uma) via em meio magnético, em formato PDF, **juntamente com quadro de correlação de conteúdo aos itens dessa Instrução Técnica**, firmadas pelo coordenador e pelos profissionais que participaram de sua elaboração para ser dado o aceite do EIA/RIMA.

2.3. O empreendedor, após o aceite do INEA, encaminhará 2 (duas) vias formato A-4 e 2 (duas) vias em meio magnético, em formato PDF, do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA **ao INEA** e 1 (uma) cópia em meio digital, **juntamente com cópia da notificação de aceite do EIA/RIMA emitida pelo INEA**, para os seguintes locais:

2.3.1. Prefeitura Municipal de Belford Roxo;

2.3.2. Câmara Municipal de Belford Roxo;

2.3.3. Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro - ALERJ;

2.3.4. Ministério Público Federal;

2.3.5. Ministério Público Estadual - Coordenação de Meio Ambiente do Grupo de Apoio Técnico Especializado (GATE);

2.3.6. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA - Superintendência do Rio de Janeiro;

2.3.7. Comissão Estadual de Controle Ambiental - CECA;

2.3.8. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

2.4. O Estudo de Impacto Ambiental - EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA serão acessíveis ao público, permanecendo as cópias à disposição dos interessados na Biblioteca do INEA, Rua Fonseca Teles, nº 121/9º andar, São Cristóvão - Rio de Janeiro.

3. DIRETRIZES GERAIS

3.1. O EIA deverá analisar no mínimo três alternativas tecnológicas e de localização, justificando a alternativa adotada, inclusive a opção de sua não realização, sob os pontos de vista técnico, ambiental e econômico.

3.2. Deverão ser pesquisados, para cada alternativa locacional, os impactos gerados sobre a área de influência, em todas as etapas do empreendimento, desde a execução de obras até a operação, incluindo as ações de manutenção e a desativação das instalações, quando for o caso.

3.3. Deverá ser analisada a compatibilidade do projeto, com as políticas setoriais, os planos e programas de ação federal, estadual e municipal, propostos ou em execução na área de influência, incluindo o Plano Diretor de Recursos Hídricos, Controle de Inundações e Recuperação Ambiental da Bacia do Rio Iguaçu/Sarapuá, notadamente a consonância com o Plano Diretor e Zoneamento Municipal.

4. ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO EIA

4.1. Caracterização do empreendedor

- Nome, razão social e endereço para correspondência;
- Inscrição Estadual e C.N.P.J.
- Nome, telefone e endereço eletrônico do responsável pelo empreendimento;
- Nome, telefone e endereço eletrônico do responsável técnico pelo licenciamento perante o INEA.

4.2. Caracterização geral do empreendimento

4.2.1. Apresentação dos objetivos ambientais e sociais do projeto de tratamento e destinação de resíduos industriais, de resíduos da construção civil e resíduos urbanos, compatibilizando este último com os sistemas de limpeza urbana e de destinação final de resíduos urbanos e de serviços de saúde, existentes e planejados, e com os demais planos, programas e projetos setoriais existentes ou previstos na área de influência do empreendimento.

4.2.2. Apresentação do histórico e nacionalidade das tecnologias empregadas para o tratamento de resíduos industriais e de serviços de saúde, relacionando os empreendimentos similares existentes em outras localidades.

4.2.3. Apresentação das alternativas de localização para implantação da CTR, tecnológicas e construtivas estudadas, justificando a alternativa escolhida sob os aspectos técnico, econômico e ambiental, e ainda sua compatibilização com a Lei de Uso e Ocupação do Solo e demais regulamentos dos municípios.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

4.3. Descrição do empreendimento

4.3.1. Apresentar, para cada uma das alternativas locacionais, a localização do projeto em imagem georreferenciada, com a planta dos terrenos ilustrando a destinação das diversas áreas e construções inicialmente previstas, com descrição da finalidade de cada uma das unidades do empreendimento, indicando na área de influência direta:

- 4.3.1.1.** O uso e a ocupação atual do solo;
- 4.3.1.2.** Os corpos d'água e seus usos;
- 4.3.1.3.** Corpo receptor dos efluentes e o ponto de lançamento;
- 4.3.1.4.** A cobertura vegetal;
- 4.3.1.5.** As vias de acesso existentes e projetadas.

4.3.2. Apresentar Memorial Descritivo do empreendimento contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- 4.3.2.1.** *Layout* geral do projeto plotado em imagem georeferenciada, contemplando todas as unidades previstas para a CTR;
- 4.3.2.2.** Concepção, dimensionamento preliminar e características técnicas de cada uma das unidades previstas na CTR;
- 4.3.2.3.** Descrição e cronograma físico e financeiro das etapas de implantação;
- 4.3.2.4.** Previsão das unidades que comporão o CTR;
- 4.3.2.5.** Tipos de resíduos a serem armazenados, tratados, recuperados e dispostos no aterro;
- 4.3.2.6.** Descrição do tipo de tratamento que será dado aos efluentes líquidos gerados em cada unidade prevista na CTR, inclusive do percolado dos aterros (fluxograma, substâncias empregadas), estimando a quantidade de percolado a drenar e a tratar, a eficiência esperada e o ponto de lançamento no corpo receptor;
- 4.3.2.7.** Previsão de recebimento de resíduo urbano de outros municípios;
- 4.3.2.8.** Sinalização da área de implantação do aterro;
- 4.3.2.9.** Estimativa prevista de recebimento diário de resíduos urbanos, de serviços de saúde, construção civil e industrial;
- 4.3.2.10.** Cálculo da estimativa da vida útil do aterro;
- 4.3.2.11.** Localização e caracterização das áreas de jazidas do material de recobrimento para o aterro industrial, em escala adequada, indicando:
 - 4.3.2.11.1.** dimensão da área e cubagem da jazida;
 - 4.3.2.11.2.** caracterização do solo, apresentando ensaios de granulometria e compactação.

4.3.3. Apresentar, no mínimo, as seguintes representações gráficas, em escala adequada, que permita uma análise clara dos dados plotados (informar a escala utilizada em todas as plantas, mapas ou cartas):

- 4.3.3.1.** Imagens indicando a localização com a poligonal do empreendimento;
- 4.3.3.2.** Limites das áreas geográficas a serem direta e indiretamente afetadas pelos impactos;
- 4.3.3.3.** Localização e identificação dos cursos d'água existentes nas proximidades da área do empreendimento (distância mínima de 100 m) com a delimitação de suas bacias de contribuição hidrológica;
- 4.3.3.4.** Áreas de domínio público e Áreas de Preservação Permanente, Unidades de Conservação da Natureza e áreas protegidas por legislação especial, num raio de 5 km;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

- 4.3.3.5.** Possíveis áreas com presença de sítios arqueológicos;
- 4.3.3.6.** Vias de circulação e de acesso (principal e alternativa) a partir das principais rodovias, prevendo inclusive a execução de acessos alternativos;
- 4.3.3.7.** Topografia da área do empreendimento contendo os trechos dos cursos d'água, áreas alagadas, nascentes e olhos d'água.

Observações:

1- Todas as espacializações das análises deverão estar georreferenciadas em Sistema de projeção UTM (Universal Transversa de Mercator) e *datum WGS 84 (World Geodetic System 1984)* e as cotas deverão estar relacionadas à Referência de Nível - RN oficial do IBGE;

2- Os dados geográficos deverão ser apresentados, preferencialmente, no formato digital SHP (ArcGis). No entanto, outros formatos CAD também poderão ser aceitos: DXF (AutoCad) e DGN (Microstation). Ressalta-se que todos os mapas, plantas e imagens também deverão ser apresentados em formato PDF.

4.3.4. Apresentar, no mínimo, as seguintes informações sobre a etapa de execução de obras:

4.3.4.1. Descrição das ações para limpeza do terreno, remoção da vegetação e movimentos de terra;

4.3.4.2. Localização e descrição preliminar das atividades e unidades a serem desenvolvidas no canteiro de obras;

4.3.4.3. Demanda e origem de água e energia;

4.3.4.4. Origem e estimativa da mão de obra empregada;

4.3.4.5. Previsão de tráfego de veículos na fase de construção;

4.3.4.6. Sistema de drenagem das águas superficiais que tendam a escoar para a área do aterro, bem como das águas que se precipitem diretamente sobre essa área, indicando os pontos de lançamento;

4.3.4.7. Sistema de drenagem, remoção e tratamento de percolado do aterro, indicando o ponto de lançamento no corpo receptor;

4.3.4.8. Localização e caracterização das áreas de empréstimo e bota-fora;

4.3.4.9. Sistema de Impermeabilização inferior para as áreas do aterro de resíduos urbanos e industriais;

4.3.4.10. Sistema para coleta e remoção dos gases gerados no aterro;

4.3.4.11. Cronograma da obra e investimentos.

4.3.5. Apresentar, no mínimo, as seguintes informações sobre a etapa de operação:

4.3.5.1. Procedimentos operacionais da unidade de tratamento dos efluentes sanitários e de percolado gerados no aterro;

4.3.5.2. Procedimentos operacionais do sistema de drenagem de gases do aterro;

4.3.5.3. Procedimentos operacionais e programas de manutenção;

4.3.5.4. Procedimento para o controle de recebimento de resíduos (descrição, modo de operação e manutenção);

4.3.5.5. Qualificação e estimativa de mão-de-obra a ser empregada;

4.3.5.6. Procedimentos operacionais do controle das emissões atmosféricas e odores para o sistema de tratamento térmico dos resíduos de serviços de saúde;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

4.3.5.7. Procedimentos operacionais do sistema de triagem de resíduos, unidades de processamento de resíduos industriais, resíduos de poda e material da construção civil.

4.3.6. Apresentar no mínimo, as seguintes informações, no estudo de impacto viário:

4.3.6.1. Previsão e distribuição parcial do volume de tráfego gerado pelo empreendimento (caminhões e carretas), nas fases de implantação e operação;

4.3.6.2. Plano de sinalização horizontal e vertical para o tráfego nos acessos principais, incluindo redutores de velocidade, faixa de servidão e etc.;

4.3.6.3. Identificação das vias de acesso existentes incluindo condições físicas das vias e a trafegabilidade das mesmas;

4.3.6.4. Identificação das vias de acesso projetadas;

4.3.6.5. Proposta de melhorias das condições de acesso (caso necessário);

4.3.6.6. Previsão de impactos gerados sobre o trânsito e a comunidade local.

4.3.7. Apresentar, no mínimo, as seguintes informações sobre a etapa de encerramento do aterro (sanitário e industrial):

4.3.7.1. Monitoramento de taludes, efluentes líquidos e emissões gasosas;

4.3.7.2. Monitoramento do (s) corpo (s) hídrico superficial e subterrâneo, sob a área de influência do aterro (a jusante);

4.3.7.3. Configuração final das áreas;

4.3.7.4. Uso futuro das áreas;

4.3.7.5. Impermeabilização superior, e

4.3.7.6. Vigilância e controle operacional após o encerramento.

4.4. Área de influência

Definição, justificativa e mapeamento, em escala adequada, da área geográfica a ser afetada direta e indiretamente pelo projeto, considerando as bacias ou sub-bacias hidrográficas e a área atendida pelo empreendimento, detalhando a área de incidência direta dos impactos.

4.5. Diagnóstico ambiental da Área de influência

Completa descrição e análise dos fatores ambientais físicos, bióticos e antrópicos, e suas interações, de modo a caracterizar a qualidade ambiental da área de influência antes da implantação do projeto incluindo, sempre que possível, mapas em escala adequada e fotografias, considerando pelo menos os seguintes aspectos:

4.5.1. Meio Físico na área diretamente afetada (ADA)

4.5.1.1. Caracterização geológica, hidrogeológica e geoquímica:

4.5.1.1.1. Caracterização geológica, geomorfológica e classificação de solos;

4.5.1.1.2. Levantamento topográfico;

4.5.1.1.3. Processos erosivos e de sedimentação, estabilização dos solos;

4.5.1.1.4. Estimativa da capacidade de infiltração de águas pluviais na área do empreendimento, utilizando modelamento hidrodinâmico do aquífero local, considerando as áreas de recarga e



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

descarga, com instalação de poços multiníveis para delimitação do aquífero freático inferior, classificando-o quanto ao seu comportamento (confinado, semiconfinado e livre);

4.5.1.1.5. Caracterização do solo e das águas subterrâneas, incluindo o nível do lençol freático nas épocas de estiagem e maior incidência de chuvas. Deverá ser realizada uma campanha representativa de amostragem de solo e de águas subterrâneas, de forma a estabelecer as condições do terreno antes da instalação do empreendimento considerando, inclusive, as atividades que operam na circunvizinhança para a escolha dos parâmetros. Estabelecer a direção do fluxo preferencial da água subterrânea na área do empreendimento, bem como velocidade das águas subterrâneas e ensaio de permeabilidade (condutividade hidráulica) de acordo com cada perfil de solo;

4.5.1.1.6. Realização de coleta de amostras de solo em diferentes locais da área a ser licenciada para estabelecimento do *background* da região quanto às concentrações dos seguintes parâmetros: alumínio, antimônio, arsênio, bário, cádmio, cálcio, chumbo, cianeto, cloreto, cobalto, cobre, cromo, ferro, manganês, magnésio, mercúrio, molibdênio, níquel, prata, potássio, selênio, sódio, vanádio e zinco, matéria orgânica, pH, potencial redox, resíduo volátil, capacidade de troca catiônica, óxidos de ferro, manganês e alumínio, por serem teoricamente relacionados com concentrações naturais de metais no solo.

Observação: As sondagens deverão ser realizadas aplicando métodos adequados ao meio, conforme a NBR15492, ao tipo e à finalidade da amostra. Os poços de monitoramento devem ser instalados de acordo com a NBR 15495-1 e 2.

4.5.1.1.7. Estabelecimento da vulnerabilidade da contaminação do aquífero discriminando a metodologia utilizada e favorabilidade quanto a capacidade produtiva de água.

4.5.1.1.8. Realizar levantamento do histórico de uso do solo na área em investigação seguindo as premissas da NBR 15515-1.

4.5.1.2. Caracterização hidrológica:

4.5.1.2.1. Caracterização da qualidade dos corpos hídricos, considerando os diferentes compartimentos (água e sedimento), buscando identificar as diferenças, os períodos de estiagem e de chuva mais intensa. Devem ser utilizados parâmetros bacteriológicos, físico-químicos e biológicos, de fontes secundárias e dados primários, quando necessário;

4.5.1.2.2. Avaliação da capacidade de suporte do corpo hídrico;

4.5.1.2.3. Definição de áreas susceptíveis de inundação para um período de retorno de 10 anos;

4.5.1.2.4. Determinação de vazão máxima de cheia para tempos de recorrência de 10, 50 e 100 anos para todos os cursos d'água identificados segundo o item **4.3.3.3** desta Instrução Técnica.

4.5.1.3. Caracterização do nível de ruído.

4.5.1.4. Caracterização climatológica:

A caracterização Climatológica deverá conter a análise dos seguintes parâmetros: pressão atmosférica, precipitação pluviométrica, temperatura do ar, evaporação, umidade relativa do ar, insolação, nebulosidade e vento (direção e velocidade), incluindo comentários, gráficos, resultados, etc., de cada parâmetro considerado.

4.5.1.5. Caracterização meteorológica:

A Caracterização Meteorológica da região deverá destacar os fenômenos e processos atmosféricos locais, com ênfase nos aspectos relacionados à circulação e condições de dispersão



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

atmosférica na área de influência do empreendimento (inversões térmicas, altura da camada de mistura, classe de estabilidade, etc.);

4.5.2. Meio Biótico

4.5.2.1. Levantamento da flora existente na área de influência direta (AID) e na área diretamente afetada (ADA) pelo empreendimento contendo:

4.5.2.1.1. Descrição dos ecossistemas presentes na AID identificando os tipos de comunidades existentes e as condições em que se encontram;

4.5.2.1.2. Mapeamento georreferenciado da cobertura vegetal presente na ADA, incluindo as formações vegetais, herbáceas, arbustivas e arbóreas em seus diferentes estágios de regeneração natural (inicial, médio e avançado), identificando cada uma dessas formações com legendas distintas, bem como aquela(s) que poderá (ão) ser alvo de supressão;

4.5.2.1.3. Caracterização da vegetação existente na ADA, incluindo as formações florestais em seus diferentes estágios de regeneração, caso existam. Para áreas secundárias com estágio inicial de regeneração: inventário amostral 10% de erro amostral e 90% de probabilidade. Para áreas secundárias com estágios médio e/ou avançado de regeneração: inventário 100% (censo);

4.5.2.1.4. Caracterização fitossociológica dos remanescentes de vegetação nativa existentes na ADA, caso existam;

4.5.2.1.5. Destaque das espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor econômico e científico, endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção;

4.5.2.1.6. Enquadramento legal das comunidades vegetais presentes na área, de acordo com a legislação específica, em especial a Lei Federal nº. 11.428/06, em consonância com as Resoluções CONAMA nºs 10/93 e 06/94;

4.5.2.1.7. Quantificação em hectare (ha), por tipologia encontrada, da vegetação a ser removida, caso exista;

4.5.2.1.8. Identificação, descrição e localização dos corredores ecológicos existentes;

4.5.2.1.9. Identificação das Áreas de Preservação Permanente, conforme Resolução CONAMA nº. 303/2002, incluindo topo de morro, encosta ou parte desta com declividade superior a 45° de declividade, nascente, faixa marginal de proteção dos corpos hídricos, entre outras;

4.5.2.1.10. Identificação das Unidades de Conservação e Áreas protegidas por legislação especial.

4.5.2.2. Levantamento da fauna silvestre na Área de Influência Direta do empreendimento, em nichos de vegetação e corredores, em unidades de conservação ou em áreas especialmente protegidas por lei, que funcionem como possível rota migratória ou berçário para espécies existentes;

4.5.2.3. Levantamento das espécies da fauna indicadoras da qualidade ambiental, de valor econômico e científico, endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção e migratórias.

4.5.2.4. Identificação de áreas para possíveis reintroduções de animais resgatados durante a implantação do empreendimento.

Observação: Caso sejam necessários para o levantamento de fauna, a coleta, a captura e o transporte de espécimes da fauna silvestre, deverá ser solicitada a prévia autorização do INEA.

4.5.3. Meio Antrópico

4.5.3.1. Para áreas de influência direta e indireta:



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

4.5.3.1.1. Formas de Ocupação e Uso do Solo (zoneamento).

4.5.3.2. Dinâmica populacional na área de influência (direta e indireta) contendo:

4.5.3.2.1. Pirâmide etária em termos proporcionais ao total de população;

4.5.3.2.2. Taxas de fecundidade por grupos etários e nupcialidade;

4.5.3.2.3. Estudo de Mobilidade Espacial da População contendo: taxas de crescimento populacional; densidade populacional; saldo e taxa migratórios; deslocamento populacional (pendularidade); meios de transporte utilizados;

4.5.3.3. Escolaridade (% analfabetos, % analfabetismo funcional, escolaridade por anos de estudo).

4.5.3.4. Análise de renda, pobreza da população, contendo:

4.5.3.4.1. População economicamente ativa (PEA) por setor de atividade, ocupação (de acordo com Grandes Grupos Ocupacionais do IBGE) e estrato de renda;

4.5.3.4.2. Índice de Gíni;

4.5.3.4.3. Participação do município no PIB nacional por setor de atividade;

4.5.3.4.4. Análise do mercado formal de trabalho segundo a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS);

4.5.3.4.5. Empregos diretos (especificando a qualificação) e indiretos a serem gerados pelo empreendimento;

4.5.3.5. Indicadores de saúde e segurança pública.

4.5.3.6. Infraestrutura urbana (redes de água, esgoto, drenagem, energia).

4.5.3.7. Estimativa da quantificação dos impostos a serem gerados (federais, estaduais e municipais).

4.5.3.8. Caracterização e avaliação da situação atual do patrimônio arqueológico da área de estudo, conforme determina a Portaria n.º 230, de 17/12/2002, do IPHAN.

4.5.3.9. Para área de influência direta:

4.5.3.9.1. Análise qualitativa, com trabalho de campo, especificando:

4.5.3.9.2. Atividades e equipamentos culturais;

4.5.3.9.3. As principais organizações sociais e sua rede de atuação;

4.5.3.9.4. Estudo de Percepção da população frente a possibilidade do empreendimento (aspectos positivos e negativos);

4.5.3.9.5. Estudo de transportes viário, contendo: tipos de modais (classe, condições de acesso, contagem volumétrica).

4.6. Análise de Impactos Ambientais

4.6.1. Apresentar Estudo de Sinergia, nos termos das Leis Estaduais n.ºs. 1.356/88 e 3.111/98, para avaliação do empreendimento conjuntamente com demais empreendimentos sujeitos à EIA/RIMA em desenvolvimento na bacia hidrográfica em questão.

4.6.2. Identificação, medição, valoração e descrição dos prováveis impactos ambientais positivos e negativos; diretos e indiretos; primários e secundários; imediatos, de médio e longo prazos; cíclicos, cumulativos e sinérgicos; locais e regionais; estratégicos, temporários e permanentes; reversíveis e irreversíveis, bem como sua distribuição social, **para cada alternativa**, nas fases de



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

execução de obras e operação, sobre os meios físico, biótico e antrópico, com ênfase nas seguintes fases:

4.6.2.1. Na fase de execução de obras:

4.6.2.1.1. Impactos sobre a população, decorrentes da instalação das obras e das atividades desenvolvidas no canteiro, em especial os incômodos provocados por ruídos, poluição do ar, vibrações sonoras e do solo, e tráfego pesado;

4.6.2.1.2. Impactos das interferências das obras nos sistemas de infraestrutura e nos equipamentos urbanos;

4.6.2.1.3. Impactos sobre o lençol freático e a estabilidade dos solos;

4.6.2.1.4. Impactos dos movimentos de terra nos corpos d'água, a jusante das obras, especialmente quanto ao assoreamento.

4.6.2.2. Na fase de operação:

4.6.2.2.1. Impactos sobre as condições de saúde da população atendida;

4.6.2.2.2. Impactos na qualidade da água do corpo receptor;

4.6.2.2.3. Impactos na qualidade da água do lençol freático decorrentes dos líquidos percolados;

4.6.2.2.4. Impactos sobre a população, principalmente quanto a odores, proliferação de vetores, ruídos e transporte de resíduos;

4.6.2.2.5. Impactos na paisagem.

4.6.3. Síntese conclusiva dos impactos ambientais mais significativos, positivos e negativos, previstos em cada fase do projeto, incluindo o prognóstico da qualidade ambiental na área de influência, determinando e justificando os horizontes de tempo considerados.

4.6.4. Considerar na síntese dos impactos a identificação dos elementos necessários à aplicação da metodologia de gradação de impactos ambientais, de acordo com o estabelecido na Deliberação CECA nº. 4.888, de 02.10.07.

4.6.5. Previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; **suas propriedades cumulativas e sinérgicas**; métodos de avaliação e técnicas de previsão adotados.

4.7. Estudo e definição de medidas mitigadoras

Apresentar as medidas, equipamentos ou procedimentos, de natureza preventiva ou corretiva, que serão utilizados para evitar os impactos ambientais negativos sobre os fatores ambientais físicos, bióticos e antrópicos, ou reduzir a sua magnitude, em cada fase do empreendimento, com avaliação de sua eficiência, com ênfase nos seguintes aspectos:

4.7.1. Medidas de redução das interferências e incômodos das obras na população;

4.7.2. Medidas de controle de erosão, recuperação e recomposição paisagística dos taludes e das áreas de disposição final de resíduos urbanos e industriais;

4.7.3. Medidas para garantir a qualidade da água no corpo receptor, especialmente as alternativas de tratamento do percolado, avaliando sua eficiência em relação aos padrões de lançamento de efluentes líquidos;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

- 4.7.4. Medidas de proteção da qualidade da água do lençol freático;
- 4.7.5. Medidas e/ou sistemas para controle de emissões atmosféricas, inclusive odores;
- 4.7.6. Medidas para prevenção e controle dos impactos associados à proliferação de vetores;
- 4.7.7. Medidas para prevenção de riscos à saúde, especialmente decorrentes do acondicionamento, transporte e disposição final de resíduos patogênicos e resíduos industriais;
- 4.7.8. Medidas e/ou dispositivos para prevenção de acidentes, especialmente nos casos de aterros e unidades de tratamento de resíduos industriais e serviços de saúde;
- 4.7.9. Medidas para redução dos impactos na paisagem.

4.8. Elaboração de Programa de acompanhamento e de monitoramento dos impactos positivos e negativos, indicando os fatores ambientais e parâmetros a serem considerados, nas fases de implantação e de operação incluindo a definição dos locais a serem monitorados, parâmetros, frequência, indicadores e técnicas de medição.

5. Indicar a bibliografia consultada e as fontes de dados e informações.

6. Indicar o coordenador e os profissionais responsáveis pelo estudo com as respectivas qualificações, currículos, assinaturas e registros profissional.

7. A Equipe Multidisciplinar responsável pela elaboração do EIA deverá apresentar cópia do comprovante de inscrição no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determinado na Resolução CONAMA nº. 01/88.

8. Preparação do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA de forma objetiva e facilmente compreensível, consubstanciando os resultados do Estudo de Impacto Ambiental - EIA segundo critérios e orientações contidas na Resolução CONAMA nº. 01/86.

Grupo de Trabalho responsável pela Instrução Técnica - Portaria INEA PRES. nº 296/2012.

Cláudio Nogueira Vignoli
Químico
Matr. 390.346-5

Rita Maria da Silva Passos
Economista
Matr. 390.599-9

Carlos Eduardo S. C. P. da Cunha
Engenheiro Civil
Matr. 390.800-1

Juliana Bustamante De Monti Souza
Engenheira Ambiental
Matr. 390.591-6

Rodrigo Tavares da Rocha
Engenheiro Florestal
Matr. 390.444-8

Cáren Cristine da Silva Pereira
Engenheira Civil
Matr. 390.572-6



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

Adriana de Lima Silva
Geóloga
Matr.390.136-0

Mariana de Andrade Ramos
Bióloga
Matr. 390.597-3

Marcos André Josephino da Silva Vieira
Engenheiro Químico
Matr. 390.152-7

Luiz Dias da Mota Lima
Engenheiro Agrônomo
Matr. 390.405-9